Odontopharynx longicaudata n. g. n. sp.

Eine neue Form von Anguilluliden.

Von

Dr. **J. G. de Man** in Ierseke (Holland).

Mit Tafel 18.

Anfang Mai sandte mir Herr Prof. Dr. J. Ritzema Bos, Direktor des Phytopathologischen Instituts in Wageningen, ein paar erkrankte Hyazinthenzwiebeln zur Untersuchung. In dem faulenden, braunen Gewebe am oberen Ende dieser Zwiebeln beobachtete ich mehrere Arten von Nematoden, von welchen einige, wie *Diplogaster longicauda* Claus, *Rhabditis teres* (A. Schneider), *Cephalobus ciliatus* v. Linst., *Cephalobus persegnis* Bast. und *Plectus granulosus* Bast., sehr häufig waren, während von anderen nur wenige Individuen angetroffen wurden, so ein paar Arten von *Dorylaimus* Duj., eine *Aphelenchus*-Art usw. Zu den letzteren gehörten auch ein Männchen und ein Weibchen der interessanten neuen Form, welche auf den folgenden Seiten beschrieben werden wird; leider war das Männchen schon abgestorben.

Odontopharynx n. g.

Eine neue Gattung von Anguilluliden, mit *Mononchus* Bast. und *Diplogaster* Max Schultze verwandt. Bei schwacher Vergrößerung erscheint die Haut glatt, aber bei einer sehr starken stellt sie sich als äußerst fein quergeringelt dar; sie trägt keine Borsten. Kopf

mit Papillen, aber ohne Lippen oder Borsten. Mundhöhle groß, länger als weit, mit chitinösen Wänden; der Querschnitt des vorderen Teiles stellt sich als ein regelmäßiges Sechseck dar, während derselbe hinten dreieckig erscheint mit gebogenen Seitenwänden. Die Mundhöhle enthält, wie bei der Gattung *Mononchus*, einen großen dorsalen Zahn, außerdem aber noch mehrere, viel kleinere Zähnchen, welche zum Teil in den lateralen Medianlinien, zum Teil subventral angeordnet sind. Seitenorgane quergestellt, oval, rinnenförmig, wie bei *Mononchus*, gegenüber dem vorderen Drittel oder Viertel der Mundhöhle gelegen. Der Ösophagus besteht aus zwei Teilen. Der vordere Teil ist zylindrisch, mit stark verdickter Chitinintima, die sich fast bis zum Hinterende dieses Teiles fortsetzt, während die Wand, wie bei *Mononchus*, sehr muskulös erscheint. Der hintere Teil des Ösophagus ist vorn merklich enger als der vordere, nimmt aber nach hinten allmählich an Weite zu, ohne jedoch einen Bulbus zu bilden: in dem hinteren Teil ist die Chitinintima des Lumens nicht verdickt, auch ist die Wand nicht muskulös. Die Darmzellen sind mit zahllosen kleinen Körnchen ausgefüllt. Der Porus excretorius liegt ungefähr gegenüber der Mitte des hinteren Teils des Ösophagus, und unmittelbar vor dem Porus liegt der Nervenring.

Wahrscheinlich trägt das Männchen zwei gleiche Spicula mit akzessorischem Stück. Am Schwanz des Männchens fehlt eine Bursa, aber man beobachtet, sowohl vor wie hinter dem After, Papillen, deren Anordnung an einige *Diplogaster*-Arten, z. B. an *Dipl. longicauda* Claus, erinnert. Genitalöffnung des Weibchens hinter der Mitte gelegen, Geschlechtsröhre einfach, nach vorn gerichtet, mit postvaginalem Ast.

Durch die angegebenen Merkmale, besonders durch den merkwürdigen Bau des Ösophagus, unterscheidet sich die neue Gattung *Odontopharynx* von allen anderen, weil, soviel mir bekannt, ein auf diese Weise gebauter Ösophagus noch bei keiner anderen Gattung beobachtet worden ist.

Odontopharynx longicaudatus n. sp.

(Taf. 18.)

Länge des Männchens 1,25 mm, des Weibchens 1,4 mm. — Verhältnis der Gesamtlänge zur mittleren Dicke des Körpers beim Männchen durch die Zahl 35, beim Weibchen durch 40 ausgedrückt. — Verhältnis der Gesamtlänge zur Länge des Ösophagus, die Mund-

höhle mitgerechnet, beim Männchen wie 5,3 : 1, beim Weibchen wie 5,8 : 1. — Verhältnis der Gesamtlänge zur Länge des Schwanzes beim Männchen wie 4 : 1, beim Weibchen wie 3,75 : 1.

Diese interessante neue Form gehört zu den Arten von geringer Größe und zeigt eine schlanke Gestalt. Beim Männchen verschmälert sich der Körper von der Mitte an bis zum Hinterende des Ösophagus sehr wenig, aber von hier bis zum Boden der Mundhöhle bedeutender, so daß die Breite am Anfang des Darmes sich zu der Breite am Boden der Mundhöhle verhält wie 4 : 3; nach dem After hin nimmt der Körperdurchmesser von der Mitte ab in höherem Grade ab als bis zum Hinterende des Ösophagus, und die Breite in der Mitte verhält sich zu der Breite am After wie 5 : 4, aber am After erscheint der Körper doch dicker als am Boden der Mundhöhle, denn das Verhältnis ist wie 6 : 5. Das Weibchen zeigt die größte Dicke an der Genitalöffnung und, wie beim Männchen, nimmt der Körperdurchmesser bis zum Hinterende des Ösophagus kaum ab; von diesem Hinterende an nimmt die Dicke wieder mehr beträchtlich ab, so daß sie am Boden der Mundhöhle kaum zwei Drittel beträgt von der Breite an der Genitalöffnung; am After erscheint beim Weibchen die Breite gerade ebenso groß wie am Boden der Mundhöhle, so daß das Weibchen sich von der Genitalöffnung an bis zum After in höherem Grade verschmälert als das Männchen von der Mitte ab. Bei beiden Geschlechtern läuft der Körper in einen langen Schwanz aus, der sich zuerst stark verengt, um dann fadenförmig zu werden und haarfein zu endigen. Der Schwanz ist beim Männchen um ein Drittel länger als der Ösophagus, beim Weibchen um die Hälfte.

Die Haut erscheint bei schwacher Vergrößerung völlig glatt und trägt keine Borsten, aber bei Anwendung der Ölimmersion $^1/_{12}$ von Leitz beobachtete ich äußerst feine Querringelchen, deren Breite nur 0,8—1 μ betrug. In bezug auf die Muskulatur und die Seitenfelder vermag ich nichts anzugeben. Das Vorderende des Körpers ist abgestutzt und trägt einen Kranz von 6 ziemlich niedrigen, kegelförmigen Papillen, aber Lippen wurden nicht beobachtet. Die Mundhöhle ist, sowohl beim Männchen wie beim Weibchen, 28 μ lang, so daß ihre Länge ein Neuntel der Strecke zwischen der Mundöffnung und dem Hinterende des Ösophagus beträgt. In ihrem vorderen Teile stellt sich der Querschnitt der Mundhöhle, deren Wand chitinös verdickt ist, wie bei *Mononchus*, als ein regelmäßiges Sechseck dar, dessen Breite 9,6 μ beträgt, ein Drittel der Länge der Mundhöhle; nach hinten zu scheint der Quer-

schnitt mehr dreieckig zu werden mit gebogenen Seiten, und unmittelbar vor der Spitze des großen Zahnes zeigt die Mundhöhle ihre größte Weite, welche fast die Hälfte der Länge beträgt. Wie bei *Mononchus* trägt die Mundhöhle in der dorsalen Medianlinie einen großen spitz zulaufenden Zahn, der bis zum Boden der Mundhöhle reicht; die Entfernung zwischen der Mundöffnung und der Spitze des Zahnes verhält sich zu der Entfernung dieser Spitze von dem Boden der Mundhöhle wie 2:3. In gleicher Höhe mit diesem Zahne trägt die Wand der Mundhöhle noch 6 sehr kleine Zähnchen, welche alle dieselbe Größe zeigen; wie die Fig. 3, welche den Kopf, von der medianen, ventralen Seite gesehen, darstellt, zu zeigen scheint, stehen 2 dieser Zähnchen genau lateral, und ungefähr in gleicher Höhe beobachtet man, der ventralen Medianlinie genähert, 2 andere Zähnchen, also gleich hinter der Spitze des Zahnes; das 3. Paar schließlich ist mehr nach vorn gerückt, in gleicher Höhe mit der Spitze des Zahnes, aber beträchtlich weiter von der ventralen Medianlinie entfernt. Viel weiter nach hinten, auf der Grenze des hintersten Viertels der Mundhöhle, beobachtet man 2 andere Zähnchen oder Fortsätze, genau lateral; diese 2 Zähnchen sind von derselben Größe wie die 6 mehr vorwärts gelegenen. Die Mundhöhle trägt also im ganzen 9 Zähne. Der vorderste, mit Papillen besetzte Teil des Kopfes ist durch eine schwache Einschnürung abgetrennt und gleich hinter derselben liegen die kleinen, quergestellten, elliptischen Seitenorgane, welche an die von *Mononchus gerlachei* de Man erinnern (Fig. 2, 3 u. 4). Wie aus den Figg. 2 u. 4 erhellt, liegen, wie es ja auch bei anderen Arten beobachtet worden ist, die lateralen Kopfpapillen nicht genau in den Laterallinien, sondern ein wenig nach der ventralen Seite verschoben. Betrachtet man den Kopf von oben (Fig. 4), so sind die 6 in gleicher Höhe mit dem großen Zahn gelegenen Zähnchen deutlich sichtbar.

Außer der Mundhöhle ist namentlich der Ösophagus sehr charakteristisch. Seine Länge beträgt etwas weniger als $^1/_5$ der Gesamtlänge des Körpers, und er besteht aus zwei aufeinanderfolgenden Teilen, welche genau dieselbe Länge zeigen. Der vordere Teil ist zylindrisch, weit, mit sehr muskulöser Wand, die Chitinintima ist stark verdickt und reicht fast bis zum Hinterende dieses vorderen Teils. Ein Bulbus, welcher die Gattung *Diplogaster* charakterisiert, fehlt hier, in der Mitte des Ösophagus, also ganz und gar. Der hintere Teil des Ösophagus ist nicht zylindrisch; das Vorderende ist viel enger als der vordere Teil des Ösophagus

(Fig. 1), so daß die Weite ganz vorn sich zu dem Durchmesser des vorderen Teiles wie 5 : 9 verhält. Dieser hintere Teil erweitert sich allmählich nach hinten, ohne einen Bulbus zu bilden; die Wand ist nicht muskulös, und das Lumen ist sehr dünnwandig. Der Darm erscheint bei durchfallendem Lichte dunkel, die Darmzellen sind dicht mit Körnchen ausgefüllt, die 2,5 μ groß sind, aber auch kleiner. Der Enddarm oder das Rectum ist beim Weibchen 36 μ lang, gerade $^1/_6$ der Entfernung zwischen der Genitalöffnung und dem After.

Der Porus excretorius (Fig. 1) liegt ungefähr gegenüber der Mitte des hinteren Teiles des Ösophagus, ein bischen näher dem Hinterende des vorderen Teiles als dem Anfang des Darmes; die Entfernung des Porus vom Vorderende des Körpers beträgt $^3/_4$ der Länge des Ösophagus, die Mundhöhle mitgerechnet. Gleich vor dem Porus liegt der Nervenring.

Das einzige Männchen, das ich beobachtet habe, war tot, und es hatte die Spicula teilweise nach außen hervorgestreckt (Fig. 5); es schien mir, als ob sie gegenseitig verschoben wären oder beschädigt, auch das akzessorische Stück, so daß es mir nicht gelang die Form und die Größe dieser Organe genau zu bestimmen. Die Abbildungen geben deshalb auch keine genaue Vorstellung dieser Organe: die Spicula sind aber jedenfalls ziemlich schlank, gebogen und verschmälern sich allmählich nach dem distalen Ende hin.

Der Schwanz des Männchens trägt keine Bursa; was die Papillen betrifft, so zeigt *Odontopharynx longicaudatus* eine auffallende Übereinstimmung mit einigen Arten der Gattung *Diplogaster* M. Schultze. In gleicher Höhe mit dem After liegt eine genau lateral angeordnete Papille IIIa; präanal beobachtet man, an jeder Seite der ventralen Medianlinie, 2 Papillen hintereinander, die vorderste Ia gleich vor dem proximalen Ende der Spicula, die hinterste Ib ungefähr in gleicher Höhe mit oder gleich hinter diesem proximalen Ende. Wie aus der Fig. 6 erhellt, liegen diese Papillen an der rechten Seite etwas mehr nach hinten als die der linken Seite. Fast ebenso weit hinter dem After, wie die Papille Ia vor demselben gelegen ist, beobachtet man wiederum eine subventrale Papille Ic, gleich vor der Mitte des vordersten dicken Teiles des Schwanzes. Eine zweite genau lateral stehende Papille IIIb liegt ein wenig hinter der Mitte des vordersten dicken Teiles des Schwanzes, und die dritte laterale liegt gerade dort, wo der dicke Teil des Schwanzes in den fadenförmigen Teil übergeht. Eine Gruppe von 3 dicht hintereinander

angeordneten und der ventralen Medianlinie sehr genäherten Papillen IIa—c, liegt jederseits von dieser Linie, und zwar gerade am Hinterende des dicken Teiles des Schwanzes.

Vergleicht man die Anordnung dieser Papillen mit derjenigen von *Diplogaster longicauda* Claus (O. Bütschli, in: Z. wiss. Zool. Vol. 26, 1876, tab. 23, fig. 1a u. 1b), so beobachtet man eine fast vollkommene Übereinstimmung, denn nur die Papillen Ib und Ic haben eine etwas verschiedene Stellung.

Die Geschlechtsöffnung des Weibchens liegt ein wenig hinter der Mitte, die Entfernung der Geschlechtsöffnung vom Schwanzende beträgt ungefähr $^{2}/_{5}$ der Gesamtlänge des Körpers; die Entfernung zwischen der Geschlechtsöffnung und dem Hinterende des Ösophagus ist gerade $2^{1}/_{2}$mal so groß wie ihre Entfernung vom After, und die Entfernung vom After ist gerade so lang wie der eigentliche Ösophagus ohne die Mundhöhle. Die Vulva ragt wenig hervor, die Vagina, deren Wand etwas verdickt ist, ist schräg nach vorn gerichtet. Die Geschlechtsröhre ist einfach, nach vorn gerichtet, aber es ist auch ein hinter der Vulva gelegener Ast vorhanden, der vielleicht als Receptaculum seminis fungiert. Weil nur ein einziges Weibchen beobachtet wurde, gelang es nicht festzustellen, wie weit sich die Geschlechtsröhre, welche an der rechten Seite des Körpers liegt, nach vorn erstreckte und der hintere Ast nach hinten, während auch der Bau unbekannt blieb. Der Uterus enthielt kein Ei.

Odontopharynx longicaudatus zeigt ziemlich lebhafte Bewegungen, rollt sich aber nicht auf.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel 18.

Fig. 1. Das 1,4 mm lange Weibchen von der rechten Seite gesehen. 400 : 1. Leitz, Obj. 8, Okul. 2.

Fig. 2. Kopf des Männchens, in lateraler Lage. 1800 : 1. Leitz, Obj. 8, Okul. 2.

Fig. 3. Kopf des Männchens, von der ventralen Seite gesehen. 1800 : 1. Leitz, Obj. 8, Okul. 2.

Fig. 4. Kopf des Männchens, von oben gesehen. 1800 : 1. Leitz, Obj. 8, Okul. 2.

Fig. 5. Analregion des Männchens, in seitlicher Lage. 800 : 1. Leitz, Obj. 8, Okul. 2.

Fig. 6. Analregion des Männchens von der ventralen Seite gesehen. 800 : 1. Leitz, Obj. 8, Okul. 2.
